

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2007年5月10日 (10.05.2007)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2007/052637 A1(51) 国際特許分類:
H04N 5/60 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2006/321716

(22) 国際出願日: 2006年10月31日 (31.10.2006)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願 2005-316145
2005年10月31日 (31.10.2005) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 松下電器産業株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒5718501 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 Osaka (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてののみ): 溝口 正彦 (MIZOGUCHI, Masahiko). 村上 寿城 (MURAKAMI, Toshiki). 坂本 晃史 (SAKAMOTO, Akifumi). 三谷 晶宏 (MITANI, Akihiro). 井上 善文 (INOUE, Yoshifumi). 大塚 浩一 (OTSUKA, Koichi).

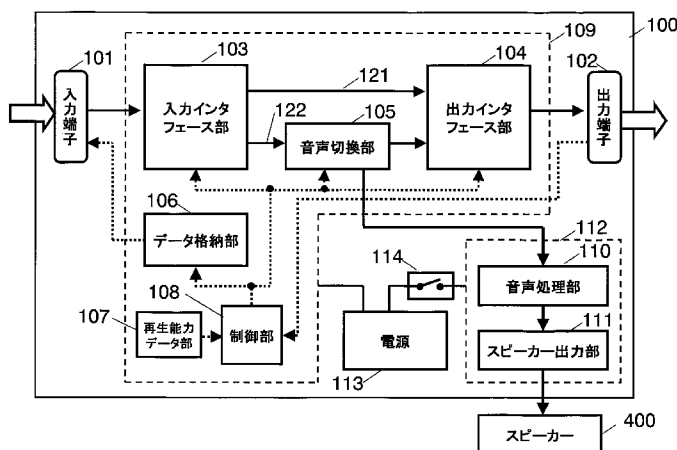
(74) 代理人: 石井和郎, 外 (ISHII, Kazuo et al.); 〒5410041 大阪府大阪市中央区北浜 2 丁目 3 番 6 号 北浜山本ビル Osaka (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG,

/ 続葉有 /

(54) Title: SOUND REPRODUCING APPARATUS AND AUDIOVISUAL SYSTEM

(54) 発明の名称: 音響再生装置および映像音声視聴システム



- 101 INPUT TERMINAL
- 103 INPUT INTERFACE PART
- 105 AUDIO SWITCHING PART
- 104 OUTPUT INTERFACE PART
- 102 OUTPUT TERMINAL
- 106 DATA STORING PART
- 107 REPRODUCTION ABILITY DATA PART
- 108 CONTROL PART
- 113 POWER SUPPLY
- 110 AUDIO PROCESSING PART
- 111 SPEAKER OUTPUT PART
- 400 SPEAKER

(57) Abstract: In an audiovisual system having a source device and a television set connected thereto via an AV amplifier, even when the AV amplifier is placed in a "Power Supply Standby State", video/audio signals outputted from the source device can be viewed on the television set without changing the connection between the devices. An AV amplifier (100) has a data storing means (106) used for notifying a source device (200) of a signal reproduction ability. During a "Power Supply Standby State" of the AV amplifier (100), the content of the data, which is stored in the data storing means (106) and indicative of the audio signal reproduction ability, is rewritten into a data not indicative of the reproduction ability of the AV amplifier (100) but indicative of the signal reproduction ability of a television set (300), thereby realizing a state that is equivalent to the fact that the source device (200) is connected directly to the television set (300).

(57) 要約: AVアンプを介してソース機器とテレビが接続された映像音声視聴システムにおいて、AVアンプを「電源スタンバイ状態」にした時でも、機器間の結線を変えることなく、ソース機器から出力された映像・音声信号をテレビで視聴可能とする。AVアンプ100に、ソース機

器200に対し信号の再生能力を示すためのデータ格納手段106を備え、AVアンプ100の「電源スタンバイ状

/ 続葉有 /

WO 2007/052637 A1



MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM,
PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL,
SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,
VC, VN, ZA, ZM, ZW.

IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),
OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE,

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

明 細 書

音響再生装置および映像音声視聴システム

技術分野

- [0001] 本発明は、映像信号および音声信号の受信および送信を行い、更には音声信号の再生を行う音響再生装置に関する。また本発明は、当該音響再生装置に接続された映像音声信号発生装置と映像音声出力装置を含む映像音声視聴システムに関する。

背景技術

- [0002] 従来より、プレーヤやレコーダ等の映像音声信号発生装置、AVアンプ等の音響再生装置、およびテレビジョン受像器等の映像音声出力装置を組み合わせた映像音声視聴システムが提供されている。映像音声信号発生装置、音響再生装置、および映像音声出力装置は、それぞれ、ソース機器、リピータ機器、およびシンク機器とも呼称される。

- [0003] このような映像音声視聴システムとして、例えば、特許文献1に記載されたものがある。特許文献1記載のシステムでは、モニタ受像器、DVDレコーダ、AVアンプの各装置間を、IEEE1394ケーブル、D端子映像ケーブル、アナログ音声ケーブルおよびHDMIケーブルで接続している。各装置間における映像信号および音声信号の伝送、更に制御信号の伝送は、これらのケーブルによって行われる。同システムにHDMIに準拠したインタフェースを用いた場合、DVDレコーダは、ユーザの操作に応じ、接続されているモニタ受像器やAVアンプが対応可能なフォーマット情報を取得し、そのフォーマットに対応した映像信号および音声信号を出力するようにしている。
- 特許文献1:特開2005-51547号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

- [0004] 映像音声視聴システムを用いて映像および音声を視聴する方法は様々である。例えば、DVDプレーヤにより再生された映像信号および音声信号のうち、映像はテレビに出力し、音声はAVアンプに接続された外部スピーカによりサラウンドによる出力

を行う。この方法によれば、テレビで映像を見ると共に、AVアンプに接続された外部スピーカから迫力あるマルチチャンネルサウンドを楽しむことができる。なおこの場合、再生信号を伝送する経路にある全ての機器の電源が入っている必要がある。

[0005] これに対し、例えば、外部スピーカから大音量の音声を出すのが好ましくない夜間等においては、テレビの内蔵スピーカからの音声出力に切り換える。外部スピーカから音声を出力しない場合、AVアンプとしての機能は必要なく、レコーダやプレーヤ等のソース機器とテレビのみ動作していれば十分な場合が多い。

[0006] しかし、信号が伝送される経路の途中にあるAVアンプの電源を切ってしまうと、ソース機器からテレビへの信号が途切れてしまうことになる。これを避けるためには、結線を変更して、ソース機器とテレビを直接接続しなければならないが、この方法は、あまり現実的とは言えない。

[0007] 機器間の結線状態を変更することなくソース機器とテレビを接続する方法として、AVアンプに切り換えスイッチを設けることが考えられる。具体的には、AVアンプの電源が切られた時に、切り換えスイッチによって、入力端子からの信号をAVアンプ内部の回路から切り離し、直接出力端子に出力できるようにする。この方法によれば、機器間の結線を変更することなく、ソース機器の信号がそのままテレビに伝送されることになる。

[0008] しかし、ソース機器側から見ると、AVアンプで出力して再生する時の信号のフォーマットとテレビで再生可能な信号のフォーマットは必ずしも一致しない。従って、切り換えスイッチを用いてAVアンプの入力端子の信号を直接出力端子に伝送しても、テレビから正常な音声出力されるとは限らない。テレビから正常でない音声出力される事態を避けるためには、信号を再生させる機器に応じて、ユーザがソース機器を最適状態に設定し直す必要がある。

[0009] 本発明は、AVアンプに接続された外部スピーカから音声を出力する状態とテレビ内蔵のスピーカから音声を出力する状態との間で切り換えを行う場合に、ユーザによるソース機器の設定操作を必要とすることなく、最適な音声出力状態を簡単に実現できる音響再生装置および映像音声視聴システムを提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

- [0010] 上記目的を達成するため本発明に係る音響再生装置は、
映像信号および音声信号を入力する信号入力部と、
映像信号および音声信号を出力する信号出力部と、
前記信号入力部に接続された機器に対して信号の再生能力を示すためのデータを
保存するデータ格納手段と、
当該データ格納手段に保存された再生能力に基づく音声信号の出力が可能な音声
信号出力手段と、
前記データ格納手段に保存するデータの書き込みおよび読み出しを行う制御手段と
を備え、
前記制御手段は、電源が投入されて前記音声信号出力手段を介しての音声信号の
出力が可能な電源オン状態と、前記音声信号出力手段を介しての音声信号の出力
ができない電源スタンバイ状態とで、前記データ格納手段に保存するデータの内容
を書き換えるものである。
- [0011] 本発明に係る音響再生装置は、前記電源スタンバイ状態では、前記データ格納手
段に、前記信号出力部に接続された機器の再生能力を示すデータが保存されること
が好ましい。また前記データ格納手段に保存される再生能力を示すデータは、自身
が有する映像信号伝送能力を越えないデータであることが好ましい。また前記電源
オン状態では、前記データ格納手段に、自身が有する再生能力を示すデータが保
存されることが好ましい。
- [0012] また前記信号入力部と前記信号出力部は、HDMI(High Definition Multimedia Int
erface)規格に準拠したものであることが好ましい。また前記データ格納手段に保存す
るデータは、EDID(Extended Display Identification Data)規格に準拠したものである
ことが好ましい。
- [0013] また、上記目的を達成する本発明に係る映像音声視聴システムは、映像信号およ
び音声信号を発生する映像音声信号発生装置と、自身が発生する、または入力され
た映像信号および音声信号を出力可能な映像音声出力装置と、前記映像音声信号
発生装置と前記映像音声出力装置とに接続され、外部スピーカにより音声信号を出
力可能な音響再生装置とを少なくとも備えた映像音声視聴システムであって、

前記音響再生装置は、

前記映像音声信号発生装置に接続されて映像信号および音声信号を入力する信号入力部と、

前記映像音声出力装置に接続されて映像信号および音声信号を出力する信号出力部と、

信号の再生能力を示すためのデータを保存するデータ格納手段と、

前記外部スピーカに音声信号の出力が可能な音声信号出力手段と、

前記データ格納手段に保存するデータの書き込みおよび読み出しを行う制御手段とを備え、

前記映像音声信号発生装置は、前記データ格納手段に保存された再生能力に関するデータに基づいて映像信号および音声信号を生成し、

前記制御手段は、前記音響再生装置に電源が投入されて前記音声信号出力手段を介して音声信号の出力が可能な電源オン状態では、前記データ格納手段に前記音響再生装置の再生能力を示すデータを保存し、前記音声信号出力手段を介しての音声信号の出力ができない電源スタンバイ状態では、前記映像音声出力装置の再生能力を示すデータを保存するものである。

[0014] 前記音響再生装置は、前記電源オン状態では、前記映像音声信号発生装置より出力された映像信号を、前記信号出力部を介して前記映像音声出力装置に出力すると共に、前記映像音声信号発生装置より出力された音声信号を前記外部スピーカに出力することが好ましい。

[0015] また前記音響再生装置は、前記電源スタンバイ状態では、前記映像音声信号発生装置より出力された映像信号および音声信号を、前記信号入力部および前記信号出力部を介して前記映像音声出力装置に出力することが好ましい。

発明の効果

[0016] 本発明に係る音響再生装置では、音響再生装置の電源がいわゆるスタンバイ状態にある時、データ格納手段には、音響再生装置の信号出力部に接続されている機器の映像信号および音声信号の再生に関するデータが保存されている。結果、信号入力部に接続された機器から送出される映像信号および音声信号は、音響再生装置

に対応したフォーマットではなく、信号出力部に接続されている機器に対応したフォーマットとなる。このことにより、信号伝送路の途中に存在する音響再生装置の電源がスタンバイ状態になった時、信号入力部に接続された機器と信号出力部に接続された機器とが直結されたのと等価な状態になる。結果、映像音声視聴システムの結線状態を変更する必要がなく、またユーザが映像音声出力機器に合わせて映像音声信号発生装置のフォーマットを調整し直す必要もなくなる。

図面の簡単な説明

[0017] [図1]図1は、本発明の実施の形態に係る映像音声視聴システムの構成を示すブロック図である。

[図2]図2は、図1のAVアンプの内部構成を示すブロック図である。

[図3]図3は、図1のソース機器の内部構成を示すブロック図である。

[図4]図4は、図1のテレビの内部構成を示すブロック図である。

[図5]図5は、図1のAVアンプのデータ格納部のデータ構成の一例を示す説明図である。

[図6]図6は、図2に示すAVアンプのデータ格納部へのデータ書き込みの処理を説明するフローチャートである。

発明を実施するための最良の形態

[0018] 図1に、本発明の実施の形態に係る映像音声視聴システムVASの構成を示す。同システムVASは、音声を出力する音響再生装置としてのAVアンプ100、DVDプレーヤーやDVDレコーダ等のソース機器200、内蔵スピーカを有するテレビ300、およびAVアンプ100に接続された外部スピーカ400で構成されている。

[0019] ソース機器200とAVアンプ100、またAVアンプ100とテレビ300はHDMI(High Definition Multimedia Interface)規格に準拠したケーブル(以下、HDMIケーブルという)500で接続されている。HDMIケーブル500は、映像信号および音声信号を送送する信号ラインの他、各種情報を伝達するDDCラインや、各機器間の制御信号であるCEC(Consumer Electronics Control)信号を伝達するCECライン等で構成されている。この実施形態では、図2以降において、映像信号および音声信号を送送する信号ラインの他、DDCラインを図示している。

- [0020] ソース機器200から送出される映像信号および音声信号のうち映像信号は、基本的にAVアンプ100からテレビ300へ再送出され、テレビ300により映像として出力される。これに対し、音声信号は、AVアンプ100の内部で処理され、外部スピーカ400から音声出力される場合と、テレビ300に再送出されて、テレビ300の内蔵スピーカから音声出力される場合がある。
- [0021] 外部スピーカ400としては、6台のスピーカよりなる5.1チャンネルサラウンドスピーカシステムや2台のスピーカよりなる2チャンネルスピーカ装置を含むスピーカ装置が挙げられる。AVアンプ100は、外部スピーカ400に対応する音声信号出力手段を有している。
- [0022] ソース機器200は、DVDプレーヤやDVDレコーダ等、映像信号および音声信号を発生する装置の一例であり、ビデオテープレコーダであっても良い。また、テレビ300は映像音声出力装置の一例である。テレビ300は、チューナを有して自身が映像信号および音声信号を発生するものの他、チューナを有することなく、入力された映像信号および音声信号に基づいて映像を表示し、また音声を出力するものを含む。
- [0023] 以下に、本発明に係る映像音声視聴システムの動作について要約的に説明する。ソース機器200は、後述するAVアンプ100のデータ格納部に保存されている映像信号および音声信号の再生能力を示すデータを参照して、生成する映像信号および音声信号のフォーマットを設定する。AVアンプ100の電源をオンにしてAVアンプ100の外部スピーカ400から音声を出力する場合は、再生能力を示すデータとしてAVアンプ100自身の音声信号の再生能力を示すデータが必要となる。これに対し、AVアンプ100の電源をオフにしてスタンバイ状態とし、テレビ300の内蔵スピーカから音声を出力する場合には、再生能力を示すデータとして、テレビ300の映像信号および音声信号のデータが必要となる。
- [0024] 本発明では、AVアンプ100の電源のオン・オフ状態に対応してAVアンプのデータ格納部に保存するデータを書き換えている。ソース機器が参照するデータの内容を変えることにより、ソース機器は使用するスピーカに相応しいフォーマットの音声信号を出力できる。
- [0025] 次に、図2～図4を参照して本発明のシステムVASを構成するAVアンプ100、ソー

ス機器200およびテレビ300の内部構成について説明する。図2にAVアンプ100の内部構成を示す。AVアンプ100は、入力端子101と出力端子102、HDMIブロック109、アンプブロック112および電源113で構成されている。

[0026] このうちHDMIブロック109は、入力インタフェース部103、出力インタフェース部104、音声切換部105、データ格納部106、再生能力データ部107および制御部108を含む。入力インタフェース部103は、入力端子101を介し、ソース機器200から入力された信号から映像信号、音声信号およびその他の信号を取り出す。出力インタフェース部104は、映像信号、音声信号およびその他の信号に対し必要な変換を行う。変換された信号は、出力端子102を介してテレビ300に出力される。

[0027] 音声切換部105は、入力された音声信号を、内部の音声処理部110および出力端子102に接続されたテレビ300のいずれかに切り換えて出力する。データ格納部106は、信号再生能力(後に詳細に説明する)を示すためのデータを保存する。再生能力データ部107は、AVアンプ100固有の音声信号の信号再生能力、および映像信号の「映像信号伝送能力」を考慮したデータを保存する。ここで、AVアンプ100自体は映像再生は行うものではないが、ソース機器200の映像信号をテレビ300側に伝送するリピータ機能を有しているため、このAVアンプ100においても、「映像信号伝送能力」を考慮する必要がある。

[0028] 制御部108は、破線の矢印で示すように、HDMIブロック109内の各部と配線で結ばれており、信号の入力／出力および伝送、再生能力を示すデータの保存等を制御する。ライン121は映像信号の伝送に用いられ、ライン122は音声信号の伝送に用いられる。音声信号ライン122の途中には音声切換部105が挿入されている。音声切換部105により、ソース機器200から入力した音声信号はAVアンプ100内部に取り込まれる。なお、この例では、AVアンプ100には映像信号の出力手段がないため、映像信号はテレビ300側に出力される。

[0029] 上記各構成要素のうち、入力端子101と入力インタフェース部103は本発明の信号入力部を構成する。また出力端子102と出力インタフェース部103は本発明の信号出力部を構成する。

[0030] 次に、アンプブロック112について説明する。アンプブロック112は音声処理部110

とスピーカ出力部111を含む。ソース機器200から出力された音声信号をAVアンプ100で再生する場合に、音声切換部105の切り換えに従い、音声処理部110に音声信号が供給される。音声処理部110は、AVアンプ100の再生能力とユーザの選択に応じて各種音声処理を行う。

[0031] 音声処理には、5. 1チャンネルや2チャンネルあるいはサラウンド音声出力、D/A変換等が含まれる。処理された音声信号はスピーカ出力部111に入力され、ここでスピーカ400を駆動するために増幅される。なお、音声処理部110およびスピーカ出力部111は本発明の音声信号出力手段を構成する。

[0032] アンプブロック112は、電力供給がHDMIブロック109とは別途制御可能に構成されている。電源113はAVアンプ100全体に電力を供給する。電源113は、商用電源に接続された状態では、常時電力が供給されるようになっている。制御スイッチ114は、アンプブロック112に供給される電力を制御する。スイッチ114が閉じられている状態を「電源オン状態」といい、HDMIブロック109およびアンプブロック112に電源113から電力が供給される。これに対しスイッチ114が開放されてアンプブロック112に電力が供給されていない状態を「電源スタンバイ状態」という。すなわち、「電源スタンバイ状態」では、アンプブロック112には電力の供給がないものの、HDMIブロック109には電力が供給されている。

[0033] 図3に、AVアンプ100の入力端子101に接続されたソース機器200の内部構成の一部を示す。ソース機器200は、映像音声信号発生部201、映像制御部202、音声制御部203、出力インタフェース部204、出力端子205および制御部206を含む。映像音声信号発生部201は、光ディスク再生手段等を含み、例えばDVDに記録された映像信号および音声信号を再生する。制御部206は、出力側に接続されたAVアンプ100のデータ格納部106と、DDCラインで接続されており、データ格納部106に格納されたデータを読み出すことができる。

[0034] ソース機器200において、映像制御部202は、テレビ300が必要とするフォーマットの映像信号を生成する。音声制御部203は、AVアンプ100およびテレビ300のいずれかが必要とするフォーマットの音声信号を生成する。これらのフォーマットは、制御部206が、出力端子205を介して、AVアンプ100のデータ格納部106に格納され

たデータを読み出すことにより確認できる。出力インタフェース部204は、映像制御部202で生成した映像信号、音声制御部203で生成した音声信号、その他の信号を、出力端子205に接続された機器にHDMI伝送するに必要な信号に変換する。制御部206は、破線の矢印で示すように、ソース機器200内の各部と配線で結ばれており、これら各部の動作を制御する。また、ライン221は映像信号の伝送に用いられ、ライン222は音声信号の伝送に用いられる。

[0035] ソース機器200の主要な機能を列挙すると以下のとおりである。第1にソース機器200は、映像信号および音声信号を発生する。第2に、ソース機器200は、データ格納部106に保存された映像信号または音声信号の再生能力を示すデータに基づいて、出力端子201に接続された機器が必要とするフォーマットの映像信号または音声信号を作り出す、もしくは前記機器が必要とするフォーマットに変換を行って出力する。

[0036] 図4に、AVアンプ100の出力端子102に接続されたテレビ300の内部構成の一部を示す。テレビ300は、入力端子301、入力インタフェース部302、映像音声信号再生処理部303、データ格納部304および制御部305を含む。入力インタフェース部302は、入力端子301を介して入力された信号から映像信号、音声信号およびその他の信号を取り出す。映像音声信号再生処理部303は、入力インタフェース部302から出力された映像信号および音声信号に必要な処理を施す。データ格納部304は、入力側に接続されたAVアンプ100の制御部108と、DDCラインで接続されており、このデータ格納部304に格納されたデータは、制御部108で読み出すことができる。

[0037] 処理が施された映像信号および音声信号は、図示しない映像モニタおよび内蔵スピーカへそれぞれ出力される。データ格納部304は、テレビ300の映像信号および音声信号の再生能力を示すデータを格納する。制御部305は破線の矢印で示すようにテレビ300内の各部と配線で結ばれており、これら各部の動作を制御する。

[0038] 次に、図5にデータ格納部106に保存される再生能力を示すデータの内容を示す。データ格納部106には、再生能力を示すデータとして、機種識別データD1、映像信号再生能力データD2および音声信号再生能力データD3が保存されている。必要に応じて機器独自の情報や機種を識別するためのデータを保存することも可能で

ある。ここで保存されるデータは、EDID (Extended Display Identification Data) 規格に準拠したものである。

[0039] 映像信号の再生能力を示すデータD2としては、アスペクト比、アナログ、デジタル、デジタルハイビジョン等々があり、これらのデータがテレビ300の再生能力を示す。また、音声信号の再生能力を示すデータD3としては、2チャンネル、5. 1チャンネル等々があり、これらのデータがテレビ300やAVアンプ100とスピーカ400の再生能力を示す。なお、データ格納部304に保存されるデータも、データ格納部106に保存されるデータと同様である、またデータは、EDID (Extended Display Identification Data) 規格に準拠したものであることが好ましい。

[0040] 次に、図2に示したAVアンプ100の動作について説明する。最初に、電源の制御スイッチ114が投入されて、電源113からアンプブロック112に電力が供給されている「電源オン状態」の動作について説明する。

[0041] 制御部108は、AVアンプ100自身が備えている固有の再生能力に関するデータを再生能力データ部107から読み出す。また制御部108は、図4に示したテレビ300のデータ格納部304に保存されているテレビ300の再生能力を示すデータを読み出す。制御部108は、読み出した2つのデータから、AVアンプ100の再生能力を示すデータの内容を決定し、その映像信号の再生能力および音声信号の再生能力のデータをデータ格納部106に書き込む。

[0042] AVアンプ100の「電源オン状態」では、AVアンプ100に接続された外部スピーカ400から音声が出力されるように設定されている。従って、音声切換部105は、アンプブロック112の音声処理部110側に切り換えられている。結果、ソース機器200から伝送された音声信号はテレビ300側には出力されない。

[0043] 一方、ソース機器200から伝送された映像信号は、テレビ300に伝送されるように設定されている。従って、データ格納部106に保存される再生能力を示すデータは、AVアンプ100が外部スピーカ400に対して出力できる音声信号の再生能力を示すデータと、テレビ300が映像モニタに出力できる映像信号の再生能力を示すデータである。

[0044] 「電源オン状態」において、ソース機器200の制御部206は、AVアンプ100のデー

タ格納部106に保存された再生能力を示すデータを読み出し、このデータに基づいて、映像制御部203と音声制御部204を制御する。具体的には、制御部206の指示に基づき、映像制御部202は、映像音声信号発生部201で発生した映像信号を基に、テレビ300での再生に必要なフォーマットの映像信号を生成する。また音声制御部204は、映像音声信号発生部201で発生した音声信号を基に、AVアンプ100での再生に必要なフォーマットの音声信号を生成する。

[0045] このようにして所定のフォーマットに設定された映像信号および音声信号は、出力端子205を介してAVアンプ100に出力される。AVアンプ100の入力端子101を介して入力インタフェース部103に入力された信号のうち映像信号は、出力インタフェース部104からテレビ300へと再出力される。一方、音声信号は音声切換部105によりアンプブロック112へと送られ、音声処理部110およびスピーカ出力部111により処理されてスピーカ400から音声として出力される。

[0046] 次に、AVアンプ100の電源の制御スイッチ114が開放へ切り換えられ、電源113からアンプブロック112への電力供給が断たれた「電源スタンバイ状態」の動作について説明する。AVアンプ100は「電源スタンバイ状態」では、外部スピーカ400から音声を出力することができない。このため、音声切換部105は、音声処理部110側から出力インタフェース部104側に出力を切り換える。結果、ソース機器200から伝送された音声信号は、出力端子102を介してテレビ300に出力される。

[0047] 「電源スタンバイ状態」では、アンプブロック112への電力供給は行われないが、HDMIブロック109には電源113から電力が供給されている。この時、制御部108は、再生能力データ部107に保存されているデータを無視し、データ格納部106に保存されている音声信号再生能力データを、テレビ300のデータ格納部304から読み出したテレビ300の音声信号再生能力を示すデータに書き換える。

[0048] ソース機器200の制御部206は、AVアンプ100のデータ格納部106に保存された再生能力データに基づいて、映像信号および音声信号を再生する際のフォーマットを設定する。ソース機器200が確認するAVアンプ100のデータ格納部106に保存された映像信号および音声信号の再生能力を示すデータは、テレビ300で映像信号および音声信号を再生するのに必要な再生能力のデータとなっている。このため、ソ

ース機器200では、テレビ300側のデータ格納部303の再生能力を示すデータに基づいた制御が行われることとなる。すなわち、ソース機器200側からみると、AVアンプ100ではなくテレビ300が直接接続されているのと等価な状態となる。

[0049] なお、前記「電源スタンバイ状態」において、データ格納部106に保存される再生能力を示すデータが、テレビ300の映像信号の再生能力を示すデータに書き換えられるデータは、入力インタフェース103および出力インタフェース104を介して映像信号を伝送する際のAVアンプ100自身が有する映像信号の伝送能力を越えないように設定されている。

[0050] 次に、図6のフローチャートを参照して、データ格納部106へのデータ書き込みの際の処理について説明する。AVアンプ100の制御部108は、ステップS1において、AVアンプ100が「電源オン状態」かどうか判断する。制御部108は、「電源オン状態」であると判断した時は、ステップS2において、AVアンプ100の再生能力データ部107に保存された自身の信号再生能力を示すデータと、テレビ300のデータ格納部304に保存された信号再生能力を示すデータをそれぞれ読み出し、その後これらのデータを合成する。制御部108は、ステップS3において合成したデータをデータ格納部106に書き込む。

[0051] 一方、ステップS1において、AVアンプ100が「電源オン状態」ではなくオフ状態すなわち「電源スタンバイ状態」と判断された時は、制御部108は、ステップS4において、テレビ300のデータ格納部304からテレビ300の信号再生能力を示すデータを読み出す。制御部108は、ステップS5において、データの内容が、AVアンプ100自身が有する映像信号の伝送能力を超えていないか否かを判断し、超えていなければステップS6に進んで、そのデータをそのままデータ格納部106へ書き込む。

[0052] ステップS5において、テレビ300の信号再生能力データの内容がAVアンプ100自身が有する映像信号の伝送能力を越えている場合、制御部108は、ステップS7において、テレビ300から読み出されたデータをAVアンプ100自身の信号伝送能力を越えない範囲で修正を行う。制御部108は、修正したデータを、次のステップS8においてデータ格納部106へ書き込む。

[0053] このようにして、データ格納部106に書き込まれた再生能力を示すデータに基づい

て、ソース機器200の映像信号および音声信号を再生する際のフォーマットが設定される。ソース機器200の映像制御部202および音声制御部203は、設定されたフォーマットの映像信号および音声信号を出力する。このようにして生成された映像信号および音声信号は、AVアンプ100へ入力される。さらに音声信号は、AVアンプ100の電源オン／オフ(スタンバイ)状態に応じて、AVアンプ100に接続された外部スピーカ400より出力されるか、テレビ300内蔵のスピーカより出力される。なお映像信号はいずれの場合もテレビ300へ出力される。

[0054] 以上説明したように本発明においては、夜間の視聴時等のように、AVアンプ100の電源が切られ、テレビの内蔵スピーカから音声を出力するような場合においても、ユーザが機器間の結線状態を変更する必要はない。またユーザが信号を再生する機器の再生能力に合わせてソース機器側の設定フォーマット等を変更する必要はない。

[0055] ユーザがAVアンプの外部スピーカで音声を聞きたい時はそれに相応しい信号が再生される。ユーザがAVアンプを必要としない時はAVアンプを「電源スタンバイ状態」にすることにより、ソース機器とテレビを直結したのと等価な状態になる。その結果、あたかもソース機器とテレビだけが結線されたシステムと同様な動作を行わせることができ、ユーザにとって面倒な操作を省くことができる。

産業上の利用可能性

[0056] 本発明の映像音声視聴システムによれば、AVアンプを用いて迫力ある音声を楽しみたい時や、夜間のようにテレビだけで音声を再生したい時などの様々な場面に対応して、音声を出力する際の条件を簡単に変更できるため、その利用可能性は大きい。特に本発明は、各装置がHDMIケーブルで接続された映像音声視聴システムに用いた場合に有用である。

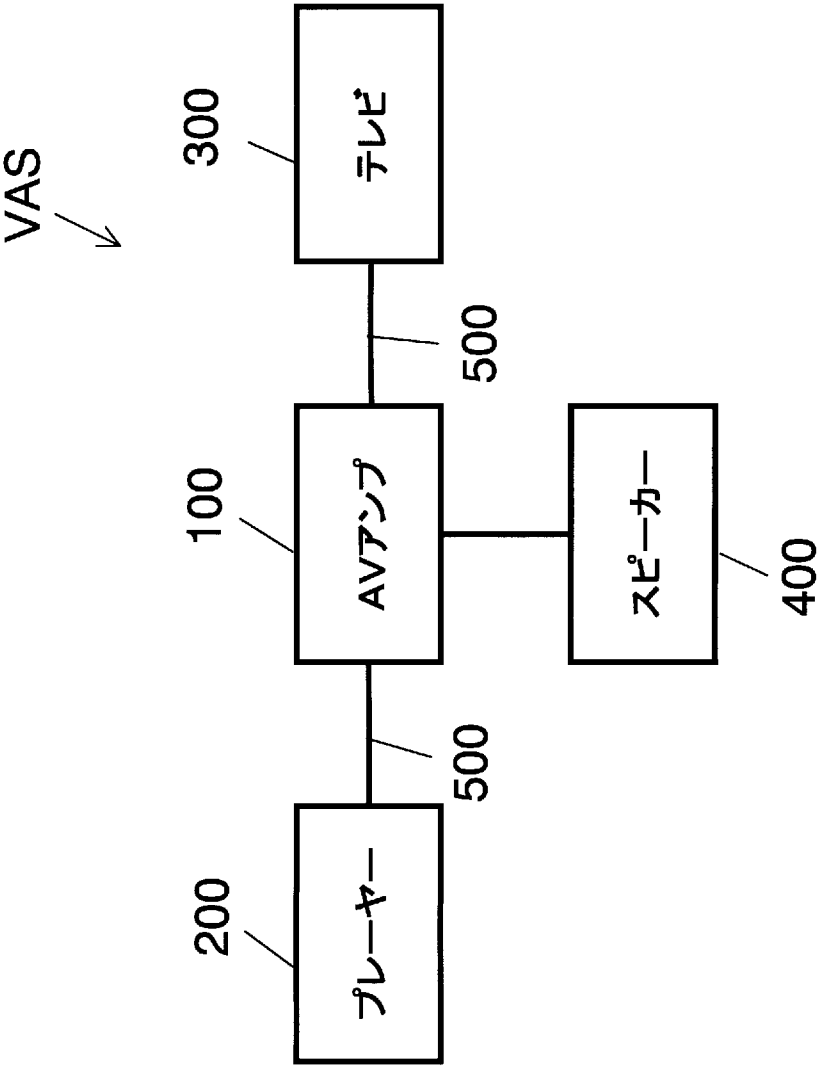
請求の範囲

- [1] 映像信号および音声信号を入力する信号入力部と、
映像信号および音声信号を出力する信号出力部と、
前記信号入力部に接続された機器に対して信号の再生能力を示すためのデータを保存するデータ格納手段と、
当該データ格納手段に保存された再生能力に基づく音声信号の出力が可能な音声信号出力手段と、
前記データ格納手段に保存するデータの書き込みおよび読み出しを行う制御手段とを備え、
前記制御手段は、電源が投入されて前記音声信号出力手段を介しての音声信号の出力が可能な電源オン状態と、前記音声信号出力手段を介しての音声信号の出力ができない電源スタンバイ状態とで、前記データ格納手段に保存するデータの内容を書き換える音響再生装置。
- [2] 前記電源スタンバイ状態では、前記データ格納手段に、前記信号出力部に接続された機器の再生能力を示すデータが保存される請求項1に記載の音響再生装置。
- [3] 前記データ格納手段に保存される再生能力を示すデータは、自身が有する映像信号伝送能力を越えないデータである請求項2に記載の音響再生装置。
- [4] 前記電源オン状態では、前記データ格納手段に、自身が有する再生能力を示すデータが保存される請求項1に記載の音響再生装置。
- [5] 前記信号入力部と前記信号出力部は、HDMI(High Definition Multimedia Interface)規格に準拠したものである請求項1に記載の音響再生装置。
- [6] 前記データ格納手段に保存するデータは、EDID(Extended Display Identification Data)規格に準拠したものである請求項1に記載の音響再生装置。
- [7] 映像信号および音声信号を発生する映像音声信号発生装置と、自身が発生する、または入力された映像信号および音声信号を出力可能な映像音声出力装置と、前記映像音声信号発生装置と前記映像音声出力装置とに接続され、外部スピーカにより音声信号を出力可能な音響再生装置とを少なくとも備えた映像音声視聴システムであって、

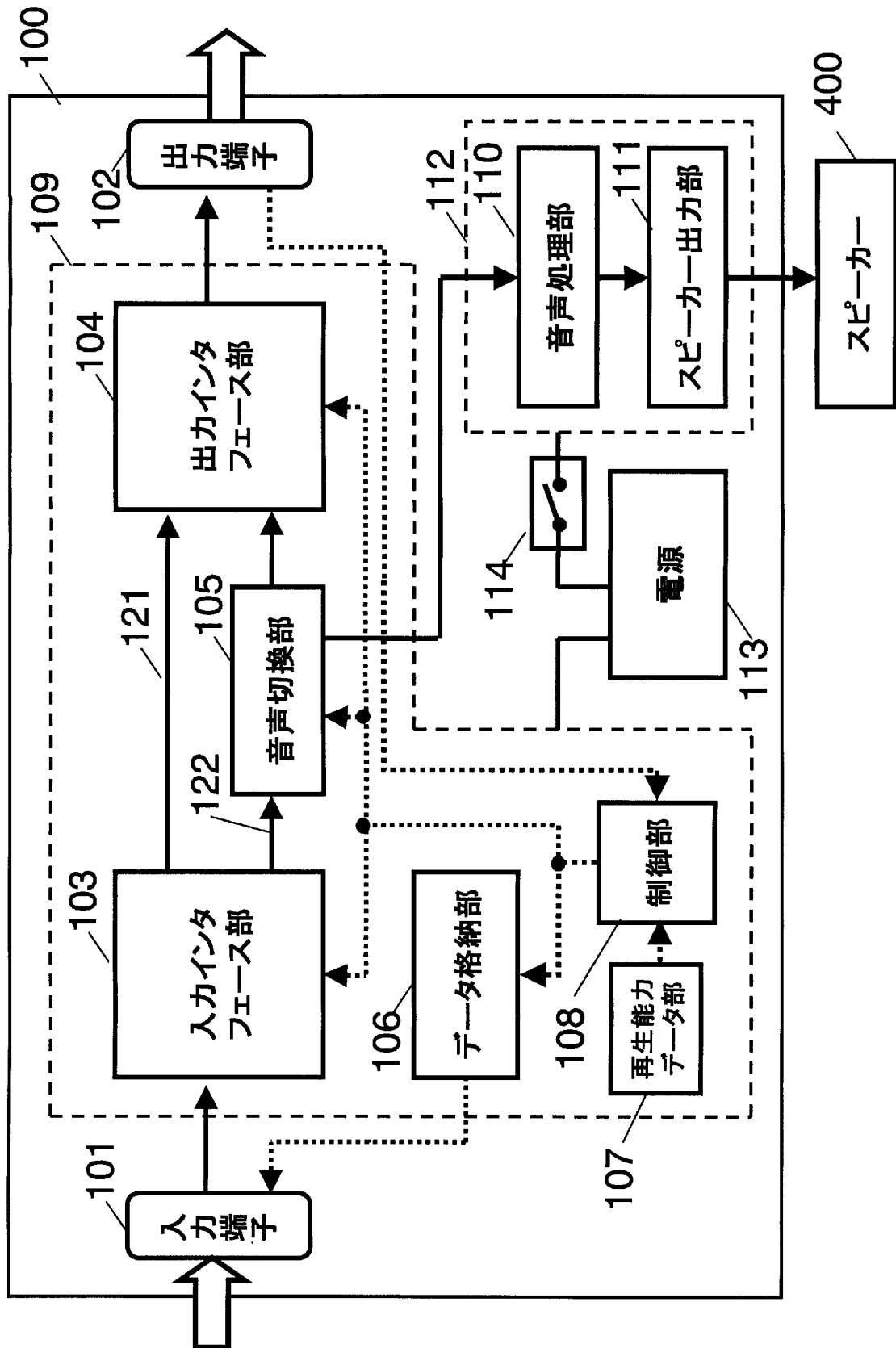
前記音響再生装置は、
前記映像音声信号発生装置に接続されて映像信号および音声信号を入力する信号入力部と、
前記映像音声出力装置に接続されて映像信号および音声信号を出力する信号出力部と、
信号の再生能力を示すためのデータを保存するデータ格納手段と、
前記外部スピーカに音声信号の出力が可能な音声信号出力手段と、
前記データ格納手段に保存するデータの書き込みおよび読み出しを行う制御手段とを備え、
前記映像音声信号発生装置は、前記データ格納手段に保存された再生能力に関するデータに基づいて映像信号および音声信号を生成し、
前記制御手段は、前記音響再生装置に電源が投入されて前記音声信号出力手段を介して音声信号の出力が可能な電源オン状態では、前記データ格納手段に前記音響再生装置の再生能力を示すデータを保存し、前記音声信号出力手段を介しての音声信号の出力ができない電源スタンバイ状態では、前記映像音声出力装置の再生能力を示すデータを保存する映像音声視聴システム。

- [8] 前記音響再生装置は、前記電源オン状態では、前記映像音声信号発生装置より出力された映像信号を、前記信号出力部を介して前記映像音声出力装置に出力すると共に、前記映像音声信号発生装置より出力された音声信号を前記外部スピーカに出力する請求項7に記載の映像音声視聴システム。
- [9] 前記音響再生装置は、前記電源スタンバイ状態では、前記映像音声信号発生装置より出力された映像信号および音声信号を、前記信号入力部および前記信号出力部を介して前記映像音声出力装置に出力する請求項7に記載の映像音声視聴システム。
- [10] 前記信号入力部と前記信号出力部は、HDMI(High Definition Multimedia Interface)規格に準拠したものである請求項7に記載の映像音声視聴システム。
- [11] 前記データ格納手段に保存するデータは、EDID(Extended Display Identification Data)規格に準拠したものである請求項7に記載の映像音声視聴システム。

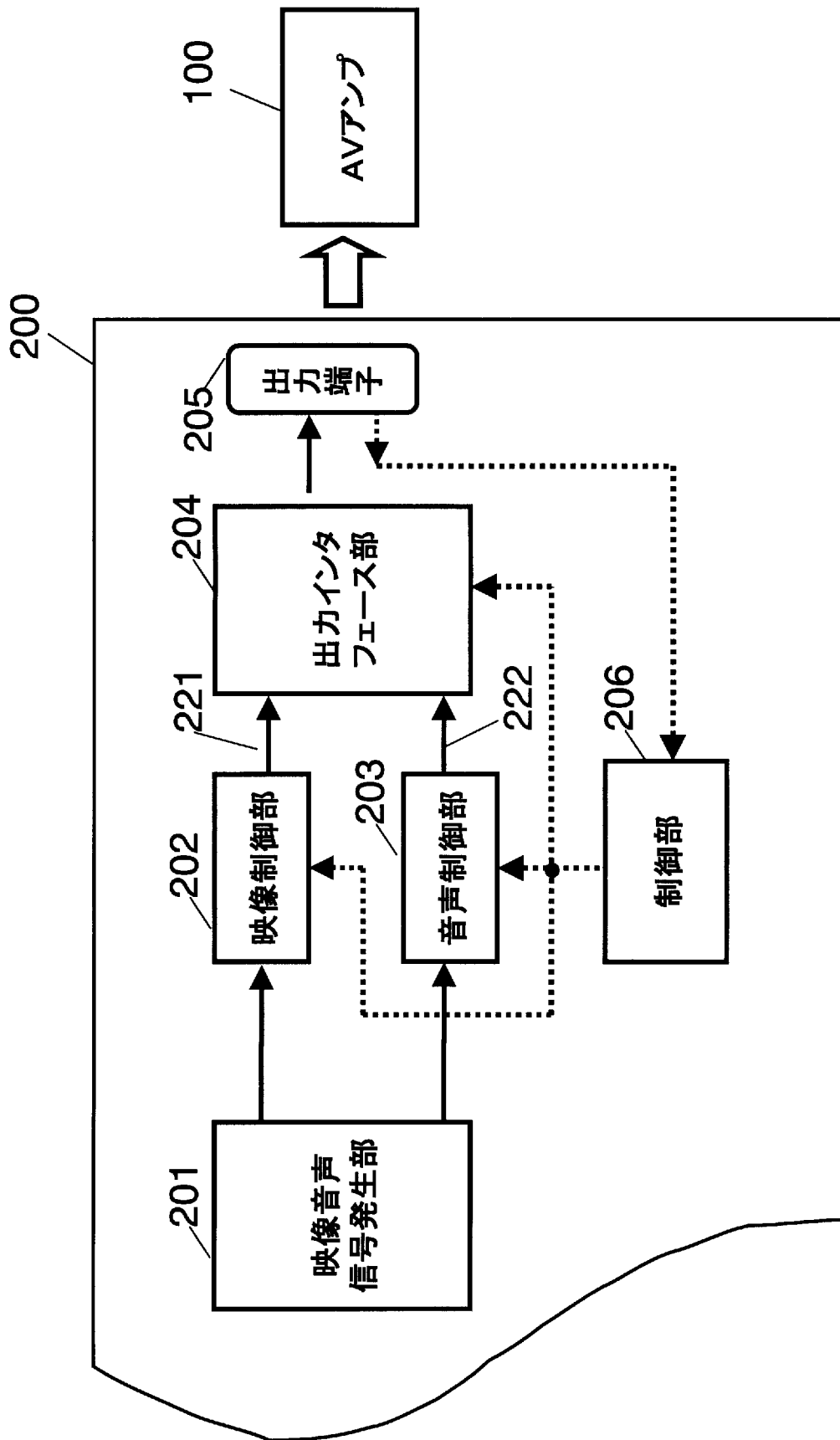
[図1]



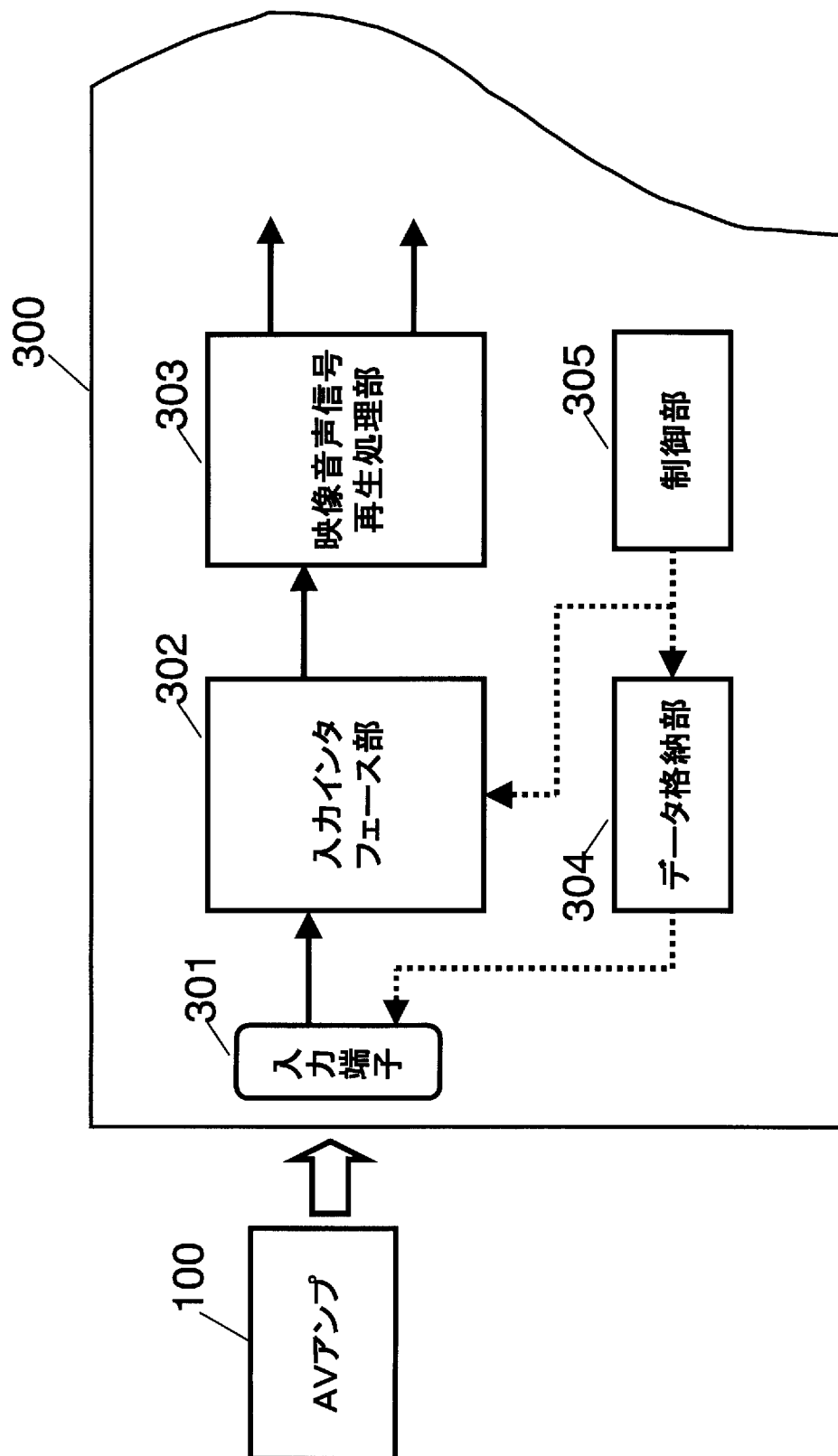
[図2]



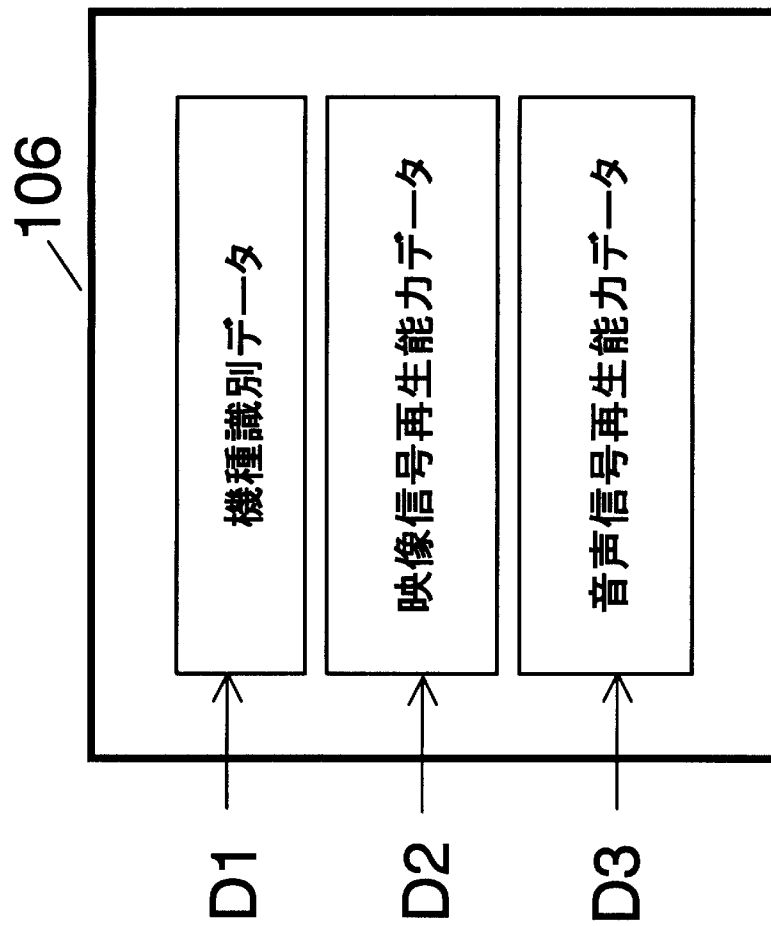
[図3]



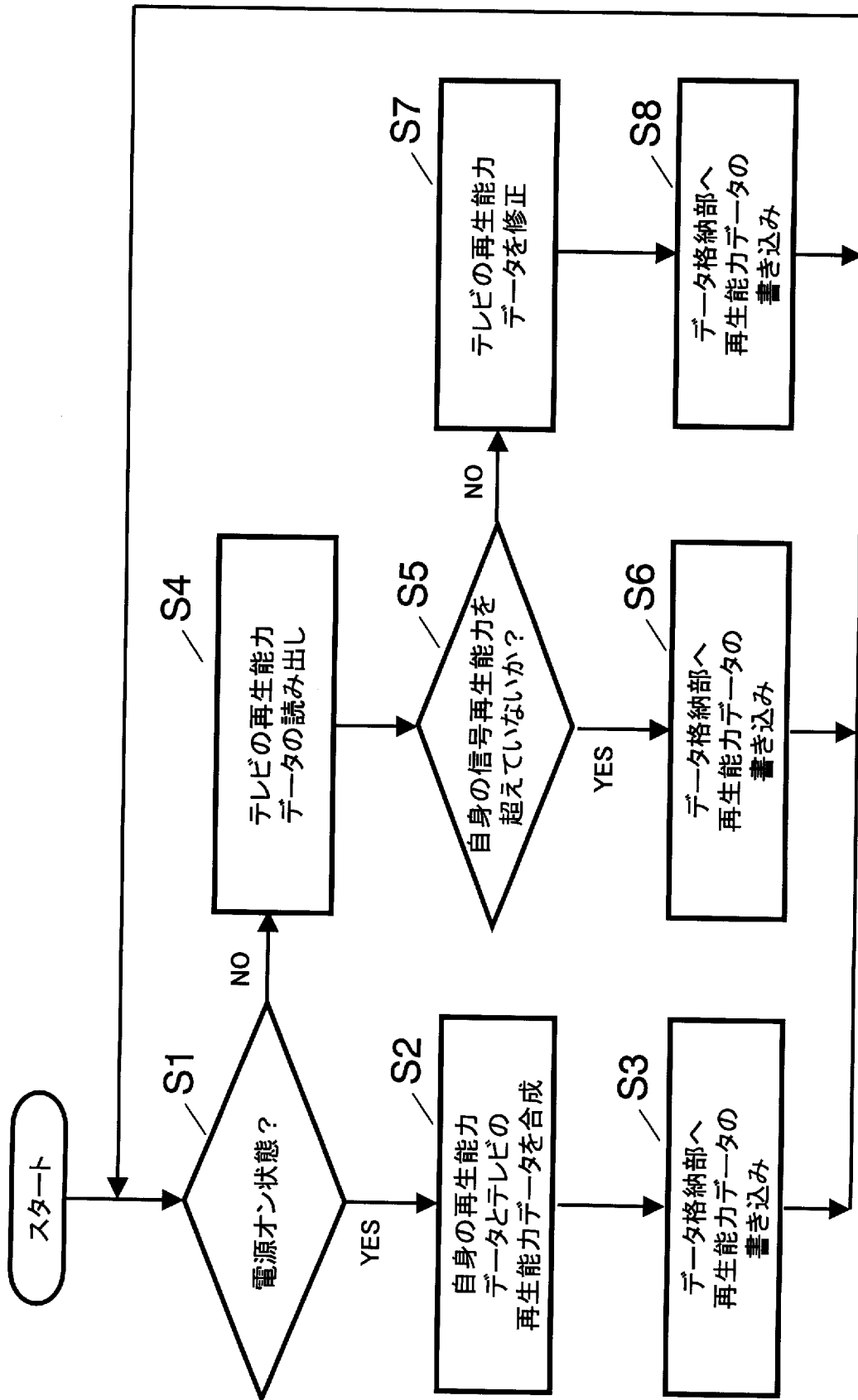
[図4]



[図5]



[図6]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2006/321716

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N5/60 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04N5/60H04R3/12

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2006
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2006	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2006

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2004-7389 A (Hitachi, Ltd.), 08 January, 2004 (08.01.04), Par. Nos. [0052] to [0054], [0032]; Fig. 11 & US 2003/0185400 A1	1-11
Y	JP 5-153520 A (Sony Corp.), 18 June, 1993 (18.06.93), Par. Nos. [0013] to [0044]; Figs. 1 to 3 (Family: none)	1-11
Y	JP 2005-524926 A (Koninklijke Philips Electronics N.V.), 18 August, 2005 (18.08.05), Par. No. [0014] & US 2005/0165967 A1 & EP 1506674 A1 & WO 2003/096695 A1	5,10



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
28 November, 2006 (28.11.06)

Date of mailing of the international search report
05 December, 2006 (05.12.06)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2006/321716

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2004-95159 A (Samsung Electronics Co., Ltd.), 25 March, 2004 (25.03.04), Par. No. [0032] & US 2004/0125953 A1	5, 10
A	JP 2003-298975 A (Toshiba Corp.), 17 October, 2003 (17.10.03), Par. Nos. [0103] to [0127]; Figs. 8 to 14 (Family: none)	1-11
A	JP 2005-51547 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 24 February, 2005 (24.02.05), (Family: none)	1-11

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C）） Int.Cl. H04N5/60 (2006. 01) i			
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C）） Int.Cl. H04N5/60 H04R3/12			
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1 9 2 2 - 1 9 9 6 年 日本国公開実用新案公報 1 9 7 1 - 2 0 0 6 年 日本国実用新案登録公報 1 9 9 6 - 2 0 0 6 年 日本国登録実用新案公報 1 9 9 4 - 2 0 0 6 年			
国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）			
C. 関連すると認められる文献			
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号	
Y	JP 2004-7389 A（株式会社日立製作所）2004. 01. 08, 段落[0052]-[0054], [0032], 図 11 & US 2003/0185400 A1	1-11	
Y	JP 5-153520 A（ソニー株式会社）1993. 06. 18, 段落[0013]-[0044], 図 1-3（ファミリーなし）	1-11	
Y	JP 2005-524926 A（コニシテック フィリップス エレクトロニクス エヌ ヱイ）2005. 08. 18, 段落[0014] & US 2005/0165967 A1 & EP 1506674 A1 & WO 2003/096695 A1	5, 10	
☒ C 欄の続きにも文献が列挙されている。 ☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。			
* 引用文献のカテゴリー 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す） 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の 1 以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」同一パテントファミリー文献			
国際調査を完了した日 2 8 . 1 1 . 2 0 0 6		国際調査報告の発送日 0 5 . 1 2 . 2 0 0 6	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（I S A / J P） 郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5 東京都千代田区霞が関三丁目 4 番 3 号		特許庁審査官（権限のある職員） 西谷 憲人 電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 5 8 1	5 P 9 1 8 7

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 2004-95159 A (三星電子株式会社) 2004. 03. 25, 段落[0032] & US 2004/0125953 A1	5, 10
A	JP 2003-298975 A (株式会社東芝) 2003. 10. 17, 段落[0103]-[0127], 図 8-14 (ファミリーなし)	1-11
A	JP 2005-51547 A (松下電器産業株式会社) 2005. 02. 24 (ファミリーなし)	1-11